

PAT-NO: JP02001042588A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP ~~2001042588~~ A

TITLE: IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: February 16, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GOINO, TAKASHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11214409

APPL-DATE: July 28, 1999

INT-CL (IPC): G03G015/00, B41J029/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an image forming device from getting larger and to prevent failure that the outside appearance of the device from getting worse even when a printer controller is mounted by forming a printer controller housing space inside a read part supporting base.

SOLUTION: The printer controller housing space is formed inside the read part supporting base 3 and the printer controller 35 is housed in the space. As for the base 3, the printer controller housing space is sectioned inside and an aperture 36 for inserting the controller 35 is formed on the peripheral wall of the rear part side thereof. In the case of mounting the controller 35, the controller 35 is housed in the space inside the base 3 through the aperture 36 from the inner side of the image forming device. The controller 35 and a component mounted unit 37 attached to the inside of an image-forming part housing 6 are electrically connected through a cable 38.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-42588

(P2001-42588A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 3 G 15/00	5 5 0	G 0 3 G 15/00	5 5 0 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00		B 4 1 J 29/00	A 2 H 0 7 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-214409

(22) 出願日 平成11年7月28日 (1999.7.28)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 五位野 高志

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74) 代理人 100080469

弁理士 星野 則夫

Fターム (参考) 2C061 AP03 AP04 AQ06 AS02 B806

BB35 CC01 CD03

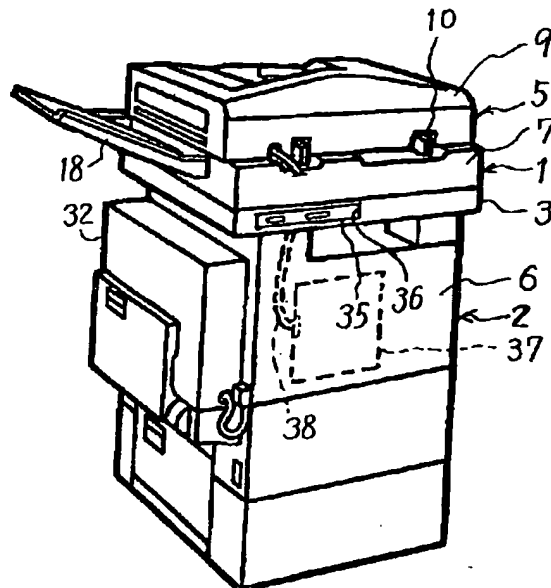
2H071 AA34 AA37 DA01 DA02 EA04

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像読取部と、その画像読取部を支持する読取部支持台と、その読取部支持台の下方に位置する作像部とを有し、読取部支持台と作像部の間に、画像の形成された記録媒体を排出する記録媒体排出空間を形成した画像形成装置において、プリンタ機能の追加のため、プリンタコントローラを搭載したとき、画像形成装置が大型化することを阻止する。

【解決手段】 読取部支持台3の内部空間に、プリンタコントローラ35を収納し、プリンタコントローラ35の追加によって画像形成装置が大型化したり、その外観が低下することを阻止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿画像を読み取る画像読取部と、該画像読取部の下方に配置されていて、記録媒体に画像を形成する作像部と、前記画像読取部を支持すると共に、前記作像部に支持された読取部支持台とを具備し、該読取部支持台と前記作像部の間に、画像の形成された記録媒体が排出される記録媒体排出空間が形成されている画像形成装置において、前記読取部支持台の内部に、プリンタコントローラ収納空間を形成したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記読取部支持台の内部に、プリンタコントローラ以外の物を収納する物入れ空間を形成した請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記読取部支持台の物入れ空間に引き出し自在に挿入された物入れ引出体を具備する請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記読取部支持台が、導電性材料により箱状に形成され、かつ前記作像部に電氣的に接続されている請求項1乃至3のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記読取部支持台が、画像読取部に電氣的に接続されている請求項4に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記読取部支持台が金属により構成されている請求項4又は5に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿画像を読み取る画像読取部と、該画像読取部の下方に配置されていて、記録媒体に画像を形成する作像部と、前記画像読取部を支持すると共に、前記作像部に支持された読取部支持台とを具備し、該読取部支持台と前記作像部の間に、画像の形成された記録媒体が排出される記録媒体排出空間が形成されている画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】複写機、ファクシミリ、その両機能を備えた複合機、或いは印刷機などとして構成される上記形式の画像形成装置は従来より周知である（例えば特開平8-339105号公報参照）。この形式の画像形成装置によれば、作像部において画像を形成された記録媒体を、画像読取部を支持する読取部支持台とその下方の作像部との間の記録媒体排出空間に排出させるので、画像形成装置の設置面積を小さくでき、狭い場所にも画像形成装置を配置することが可能となる。また画像読取部は、読取部支持台に支持されているので、画像読取部がその自重などによって大きく撓んだり大きく変形して、原稿画像の読取精度が低下する不具合を阻止できる。

【0003】ところで、この種の画像形成装置にプリンタとしての機能をもたせ、或いはユーザの下で既使用されている画像形成装置にプリンタの機能を追加することが従来より広く行われている。このような場合、その画像形成装置にプリンタコントローラを搭載する必要が

ある。かかるプリンタコントローラは、画像形成装置の製造時に搭載される場合と、ユーザにより使用されている画像形成装置に、ユーザの要望によって、後から追加される場合とがある。

【0004】従来は、上述のプリンタコントローラを、例えば作像部の筐体背部に固定して、該コントローラを搭載していた。ところが、このようにプリンタコントローラを搭載すると、そのコントローラによって画像形成装置が嵩張ってしまい、画像形成装置の小型化を達成できなくなり、しかもプリンタコントローラが外部に露出するので、画像形成装置の外観が低下する欠点も免れない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した認識に基づきなされたものであって、その目的とするところは、プリンタコントローラを搭載したときも、画像形成装置が大型化したり、その外観が低下する不具合を阻止できる冒頭に記載した形式の画像形成装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため、冒頭に記載した形式の画像形成装置において、前記読取部支持台の内部に、プリンタコントローラ収納空間を形成したことを特徴とする画像形成装置を提案する（請求項1）。

【0007】その際、前記読取部支持台の内部に、プリンタコントローラ以外の物を収納する物入れ空間を形成すると有利である（請求項2）。

【0008】また、上記請求項2に記載の画像形成装置において、前記読取部支持台の物入れ空間に引き出し自在に挿入された物入れ引出体を具備すると有利である（請求項3）。

【0009】さらに、上記請求項1乃至3のいずれかに記載の画像形成装置において、前記読取部支持台が、導電性材料により箱状に形成され、かつ前記作像部に電氣的に接続されていると有利である（請求項4）。

【0010】また、上記請求項4に記載の画像形成装置において、前記読取部支持台が、画像読取部に電氣的に接続されていると有利である（請求項5）。

【0011】さらに、上記請求項4又は5に記載の画像形成装置において、前記読取部支持台が金属により構成されていると有利である（請求項6）。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態例を図面に従って詳細に説明する。

【0013】図1は本例の画像形成装置を斜め前方から見た外観斜視図であり、図2はその画像形成装置の垂直概略断面図である。ここに示した画像形成装置は、原稿画像を読み取る画像読取部1と、その画像読取部1の下方に配置された作像部2と、画像読取部1を支持すると

10

20

30

40

50

共に、作像部2に支持された読取部支持台3とを有し、読取部支持台3と作像部2の間に記録媒体排出空間4が形成されている。作像部2は、後述するように、記録媒体に画像を形成する用をなし、画像の形成された記録媒体は記録媒体排出空間4に排出される。また本例の画像形成装置においては、画像読取部1の上部に自動原稿送り装置5がオプションとして装着されている。

【0014】作像部2は、その本体、すなわち作像部筐体6を有し、その内部に後述する作像要素が配置されている。同様に画像読取部1もその本体、すなわち画像読取部筐体7と、その内部に配設された読取装置8を有し、画像読取部筐体7の上部にコンタクトガラス14が固設されている。作像部筐体6と画像読取部筐体7は、例えば、金属製のフレームとこれを覆う樹脂製のカバーにより構成されている。

【0015】画像読取部筐体7は、読取部支持台3上に載置され、図示していないねじなどの固定手段によって読取部支持台3に固定されている。またこの読取部支持台3は、作像部筐体6上部の突部6Aと、作像部筐体6の一部により構成された支柱部6Bの上に載置され、図示していないねじなどの固定手段によって、その突部6Aと支柱部6Bの上部に固定されている。このようにして、読取部支持台3と画像読取部1の間に記録媒体排出空間4が形成される。

【0016】自動原稿送り装置5は、その本体9がヒンジ10（図1）を介して画像読取部筐体に対して矢印A方向に回動開閉可能に支持されており、図1はその自動原稿送り装置5が開放した状態を示し、図2は自動原稿送り装置5が閉じた状態を示している。原稿画像の読み取り動作と、画像形成動作は、図2に示した状態で行われる。

【0017】図2に示すように、自動原稿送り装置5の本体9に固定支持された原稿台11上には原稿Dがセットされ、図示していないプリントキーが押下されると、最上位の原稿Dが本体9に支持されたピックアップローラ12の回転により矢印B1方向へ送り出され、同じく本体9に支持された原稿搬送ベルト13の回転によって、画像読取部筐体7の上部に固設されたコンタクトガラス14上に給送され、ここで停止する。

【0018】コンタクトガラス14上に載置された原稿の画像は画像読取部筐体7内の読取装置8によって読み取られる。この読取装置8は、コンタクトガラス14上の原稿を照明する光源15と、原稿画像を結像する光学系16と、原稿画像が結像されるCCD17より成る光電変換素子を有している。

【0019】原稿画像の読み取り終了後、その原稿は原稿搬送ベルト13の回転によって矢印B2方向に搬送され、画像読取部筐体7に固定された排出トレイ18上に排出される。このようにして、原稿Dが1枚ずつコンタクトガラス14上に自動給送され、その原稿画像が画像

読取部1によって読み取られる。

【0020】一方、作像部筐体6の内部には、像担持体の一例である感光体19が配置され、その感光体19は図2における反時計方向に回転駆動され、このとき帯電装置20によって、感光体表面が所定の極性に帯電される。また光書き込みユニット21からは、読取装置8により読み取られた画像情報に応じて光変調されたレーザ光Lが射出し、そのレーザ光Lが帯電された感光体表面を露光し、これによって感光体表面に静電潜像が形成される。この静電潜像は現像装置22を通るときトナーによってトナー像として可視像化される。このトナー像は、感光体19に対向する転写装置23によって、後述するように感光体19と転写装置23の間に給送された記録媒体に転写される。トナー像転写後の感光体表面はクリーニング装置24によって清掃される。

【0021】作像部筐体6の下部には、転写紙又は樹脂シートなどから成る記録媒体Pをそれぞれ収容した複数の給紙カセット25、26、27、28が配置され、そのいずれかの給紙カセットから記録媒体Pが矢印B3方向に送り出され、その記録媒体Pの表面に、上述のように感光体表面に形成されたトナー像が転写される。次いで、この記録媒体Pは矢印B4で示すように作像部筐体6内の定着装置29を通り、このとき熱と圧力の作用によって、記録媒体表面に転写されたトナー像がその表面に定着される。

【0022】定着装置29を通った記録媒体Pは、排出ローラ対30によって搬送され、矢印B5で示すように、記録媒体排出空間4に排出され、作像部筐体6の上壁によって構成された記録媒体排出部31上にスタックされる。このようにして、作像部2は記録媒体Pに画像を形成し、画像の形成された記録媒体Pは、読取部支持台3と作像部2の間に形成された記録媒体排出空間4に排出される。

【0023】給紙カセット25乃至28の一部、例えば下2段の給紙カセット27、28を作像部筐体6とは別体の給紙ユニットケースに装着して給紙ユニットを構成し、その給紙ユニットの上部に作像部2を載置するように構成してもよい。

【0024】また、本例の画像形成装置には、記録媒体の裏面にもトナー像を形成できるように、作像部筐体6に着脱可能にセットされた再給送ユニット32が設けられている。記録媒体の裏面にも画像を形成する両面モードが選択された場合には、前述のように定着装置29を出た記録媒体は、位置を切換えられた切換爪33に案内されて矢印B6で示すように再給送ユニット32内に搬入され、次いでこの記録媒体は、矢印B6と反対の矢印B7方向に逆送されてその表裏が反転される。次いでこの記録媒体は、搬送ローラ対34によって再び感光体19と転写装置23との間に送り込まれ、前述したところと同様にして感光体表面に形成されたトナー像が、記録

媒体の裏面に転写される。そして、この記録媒体が定着装置29を通るとき、熱と圧力の作用で、裏面に転写されたトナー像が記録媒体上に定着される。引き続き、この記録媒体は、矢印B5で示すように記録媒体排出部31上に排出される。

【0025】以上説明した画像形成装置によれば、画像読取部1を支持する読取部支持台3と、その下方の作像部2との間の記録媒体排出空間4に記録媒体Pを排出するので、画像形成装置全体が水平方向に嵩張らず、画像形成装置を狭い場所に設置することができる。また、画像読取部1は、読取部支持台3上に支持されているので、その画像読取部1と自動原稿送り装置5の重量によって、当該画像読取部1が大きく撓んだり大きく変形することはない。

【0026】ここで、先にも説明したように、図1及び図2に示した画像形成装置にプリンタとしての機能を持たせるにはプリンタコントローラを搭載する必要がある。その際、従来は図5に示すように、作像部筐体6の背部にプリンタコントローラ35Aを搭載していた。このため、画像形成装置全体の外観が低下するだけでなく、プリンタコントローラ35Aが画像形成装置の水平方向外方に張り出し、それだけ画像形成装置が大型化する欠点を免れなかった。

【0027】そこで、本例の画像形成装置においては、画像読取部1を支持する読取部支持台3が設けられている点に着目し、その読取部支持台3の内部に、プリンタコントローラ収納空間を形成し、この空間にプリンタコントローラを収納できるように構成されている。

【0028】図3は画像形成装置を斜め後方から見た外観斜視図であり、図4は、図1乃至図3に示した自動原稿送り装置5と画像読取部1を取り外し、読取部支持台3を作像部2から離脱して示す斜視図であるが、これらの図から判るように、読取部支持台3は、内部が中空な箱状に形成され、当該内部にプリンタコントローラ収納空間S1が区画されていて、その読取部支持台3の背部側の周壁に、プリンタコントローラ35を挿入する開口36が形成されている。プリンタコントローラ35を搭載するときは、そのプリンタコントローラ35を図4に矢印Cで示すように、画像形成装置の奥側から開口36を通して読取部支持台3の内部の空間S1に収納する。そして、そのプリンタコントローラ35と、作像部筐体6の内部に装着された電装ユニット37とをケーブル38を介して電氣的に接続する。

【0029】プリンタコントローラ35は、画像形成装置をプリンタとして使用するとき必要とされるコントローラであって、例えば、パーソナルコンピュータなどのホストコンピュータやワードプロセッサなどのホストシステムから画像形成装置に送られるコードデータを画像データに変換する用をなす。かかるプリンタコントローラ35を搭載することにより、画像形成装置の作像部

2によって、ホストシステムから送られたデータに対応する画像を先に説明したように記録媒体P上に形成することができる。

【0030】上述のように、従来はデッドスペースとなっていた読取部支持台の内部をプリンタコントローラ収納空間S1として積極的に利用し、プリンタコントローラ35を読取部支持台3内に収納できるようにしたので、該コントローラ35の追加により画像形成装置の機能が増加したにもかかわらず、画像形成装置が大型化したり、その外観が低下することはない。また読取部支持台3は、画像読取部1と自動原稿送り装置5の重量に耐え得る剛性と強度、及び高さH(図4)を有しているもので、かかる読取部支持台3の内部の空間にプリンタコントローラ35を収納することにより、そのプリンタコントローラ35を確実に保護することができる。

【0031】また図1及び図4に示すように、読取部支持台3の内部には、プリンタコントローラ35以外の物を収納する物入れ空間S2が形成され、読取部支持台3の前部側の周壁に開口39が形成されている。この開口39を通して、読取部支持台3の内部の物入れ空間S2に、例えば画像形成装置の取扱説明書(図示せず)などを収納することができる。

【0032】その際、本例の画像形成装置には、読取部支持台3の物入れ空間S2に引き出し自在に挿入された物入れ引出体40を有しており、この物入れ引出体40は、上部が開放した箱状に形成されている。かかる物入れ引出体40を図1に示すように画像形成装置の手前側に引き出し、ここに例えば画像形成装置の取扱説明書を入れ、次いでその物入れ引出体40を奥側に押し込み、図4に示したように、物入れ引出体40と共に、取扱説明書を読取部支持台3の物入れ空間S2に収めておくことができる。このように物入れ引出体40を設けることにより、取扱説明書などの適宜な物を、容易に読取部支持台3内に収め、又はこれを容易に取り出すことができる。

【0033】読取部支持台3の内部に物入れ空間S2を形成することにより、ここに画像形成装置の取扱説明書を格納できるので、その取扱説明書の紛失を防止できるだけでなく、取扱説明書を入れる専用のポケットなどが不要となり、画像形成装置のコストを低減できる。

【0034】読取部支持台3は、例えば硬質樹脂又は金属板などの適宜な材料によって構成できるが、その読取部支持台3を、導電性材料により箱状に形成し、かつ作像部2に電氣的に接続すると、読取部支持台3をアース状態にすることができる。これによって、読取部支持台3により電磁波を遮断することができ、プリンタコントローラ35のシールド用のケースを不要とし、画像形成装置のコストを低減することができる。より具体的に示すと、導電性材料より成る読取部支持台3を、作像部筐

体6のアースされた導電性のフレームに電氣的に接続するのである。

【0035】また、上記構成に加えて、導電性材料より成る読取部支持台3を画像読取部1に電氣的に接続すると特に有利である。すなわち、読取部支持台3を、画像読取部筐体7の導電性のフレームに、例えば前述のねじ又は板ばねなどの導電部材を介して電氣的に接続するのである。このようにすれば、画像読取部1、読取部支持台3及び作像部2が全て電氣的に接続されるため、画像読取部1から発生する電磁波を抑制することができる。

【0036】また、読取部支持台3を構成する導電性材として金属板を用いると、読取部支持台3の剛性と強度を高めることも可能となる。このように、読取部支持台3を金属により構成することによって、読取部支持台3によって画像読取部1と自動原稿送り装置5を確実に安定状態で保持することができる。

【0037】本発明は、以上説明した実施形態例に限定されことなく各種改変して構成できるものである。

【0038】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、読取部支持台の内部をプリンタコントローラ収納空間として有効に利用でき、画像形成装置にプリンタ機能を追加したときも、画像形成装置が大型化したり、その外観が低下する不具合を阻止できる。

【0039】請求項2に記載の発明によれば、読取部支持台の内部にプリンタコントローラ以外の物も収納でき、読取部支持台の内部を一層有効に利用することができる。

【0040】請求項3に記載の発明によれば、物を物入れ引出体に収納し、その物入れ引出体を読取部支持台に格納できるので、その物を容易に出し入れすることがで

きる。

【0041】請求項4に記載の発明によれば、読取部支持台により電磁波を遮断できるので、プリンタコントローラのシールド用ケースを不要とし、画像形成装置のコストを低減できる。

【0042】請求項5に記載の発明によれば、画像読取部から発生する電磁波を抑制することもできる。

【0043】請求項6に記載の発明によれば、読取部支持台の剛性と強度を高め、その読取部支持台によって確実に画像読取部を支持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像形成装置を斜め前方から見たときの外観斜視図である。

【図2】画像形成装置の概略垂直断面図である。

【図3】画像形成装置を斜め後方から見たときの外観斜視図である。

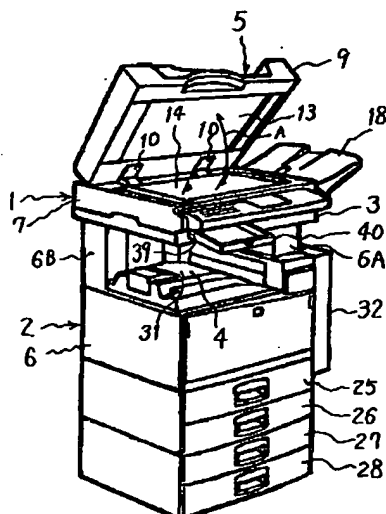
【図4】読取部支持台を作像部から離して示した斜視図である。

【図5】従来のプリンタコントローラの取り付け状態を示す斜視図である。

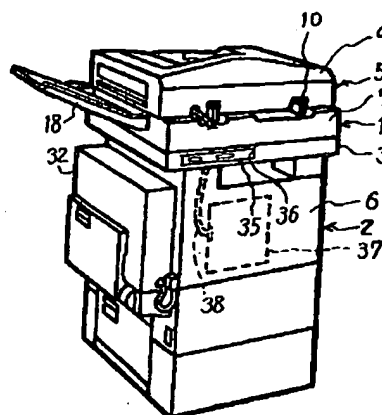
【符号の説明】

- 1 画像読取部
- 2 作像部
- 3 読取部支持台
- 4 記録媒体排出空間
- 35 プリンタコントローラ
- 40 物入れ引出体
- P 記録媒体
- S1 プリンタコントローラ収納空間
- S2 物入れ空間

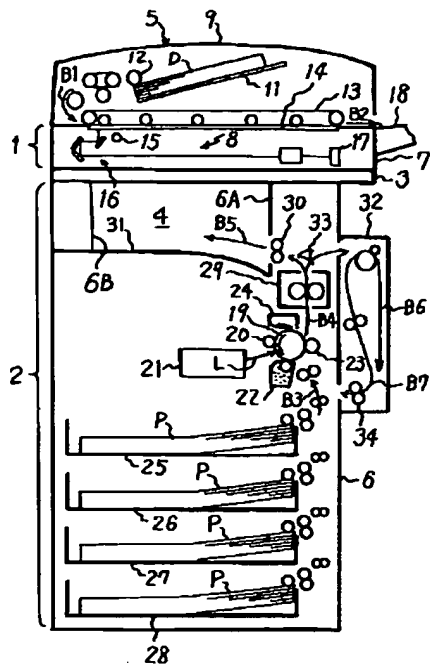
【図1】



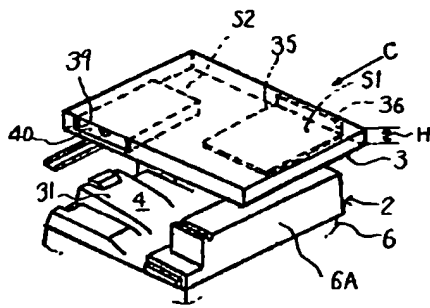
【図3】



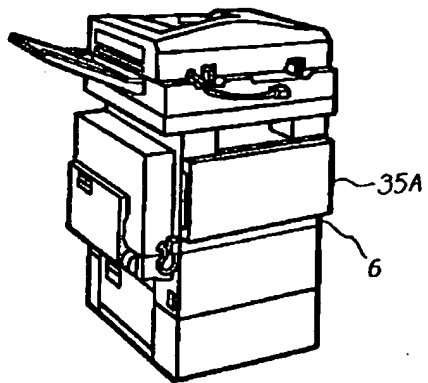
【図2】



【図4】



【図5】



*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] While supporting the image read station which reads a manuscript image, the imaging section which is arranged under this image read station and forms an image in a record medium, and said image read station The read station susceptor supported by said imaging section is provided. Between this read station susceptor and said imaging section Image formation equipment characterized by forming printer controller storage space in the interior of said read station susceptor in the image formation equipment with which the record-medium discharge space where the record medium with which the image was formed is discharged is formed.

[Claim 2] Image formation equipment according to claim 1 in which the storage space which contains objects other than a printer controller was formed to the interior of said read station susceptor.

[Claim 3] Image formation equipment possessing the storage drawer object inserted in the storage space of said read station susceptor free [a drawer] according to claim 2.

[Claim 4] Image formation equipment according to claim 1 to 3 which said read station susceptor is formed in box-like with a conductive ingredient, and is electrically connected to said imaging section.

[Claim 5] Image formation equipment according to claim 4 by which said read station susceptor is electrically connected to the image read station.

[Claim 6] Image formation equipment according to claim 4 or 5 which said read station susceptor consists of with the metal.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention possesses the read station susceptor supported by said imaging section, and relates to the image formation equipment with which the record-medium discharge space where the record medium with which the image was formed between this read station susceptor and said imaging section is discharged is formed while it supports the image read station which reads a manuscript image, the imaging section which is arranged under this image read station and forms an image in a record medium, and said image read station.

[0002]

[Description of the Prior Art] The image formation equipment of the above-mentioned format constituted as a copying machine, facsimile, the compound machine equipped with both the function, or a printing machine is common knowledge from the former (for example, refer to JP,8-339105,A). Since the record-medium discharge space between the read station susceptor which supports an image read station, and the imaging section of that lower part is made to discharge the record medium which had the image formed in the imaging section according to the image formation equipment of this format, installation area of image formation equipment can be made small, and it becomes possible to arrange image formation equipment also in a narrow location. Moreover, since the image read station is supported by read station susceptor, an image read station bends greatly with the self-weight etc., or it deforms greatly, and can prevent the fault to which the reading precision of a manuscript image falls.

[0003] By the way, adding the function of a printer to the image formation equipment which gives the function as a printer to this kind of image formation equipment, or has already been used under the user is performed more widely than before. In such a case, it is necessary to carry a printer controller in the image formation equipment. This printer controller may be later added to the case where it is carried at the time of manufacture of image formation equipment, and the image formation equipment currently used by the user by request of a user.

[0004] Conventionally, the above-mentioned printer controller was fixed behind [case] for example, the imaging section, and this controller was carried. However, if a printer controller is carried in this way, since image formation equipment will be bulky, it will become impossible to attain the miniaturization of image formation equipment and a printer controller will moreover be outside exposed by the controller, the fault to which the appearance of image formation equipment falls is not escaped, either.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Also when a printer controller is carried, image formation equipment enlarges the place which this invention is made based on the recognition mentioned above, and is made into the purpose, or it is to offer the image formation equipment of the format indicated at the beginning which can prevent the fault to which the appearance falls.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention proposes the image formation equipment characterized

by forming printer controller storage space in the interior of said read station susceptor in the image formation equipment of the format indicated at the beginning in order to attain the above-mentioned purpose (claim 1).

[0007] In that case, if the storage space which contains objects other than a printer controller is formed in the interior of said read station susceptor, it is advantageous (claim 2).

[0008] Moreover, it is advantageous if the storage drawer object inserted in above-mentioned claim 2 free [a drawer] in the image formation equipment of a publication in the storage space of said read station susceptor is provided (claim 3).

[0009] Furthermore, it is advantageous, if said read station susceptor is formed in box-like with a conductive ingredient and is electrically connected to above-mentioned claim 1 thru/or either of 3 in the image formation equipment of a publication at said imaging section (claim 4).

[0010] Moreover, it is advantageous if said read station susceptor is electrically connected to above-mentioned claim 4 in the image formation equipment of a publication at the image read station (claim 5).

[0011] Furthermore, in above-mentioned claim 4 or image formation equipment given in 5, if said read station susceptor is constituted by the metal, it is advantageous (claim 6).

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the example of an operation gestalt of this invention is explained to a detail according to a drawing.

[0013] Drawing 1 is the appearance perspective view which looked at the image formation equipment of this example from the slanting front, and drawing 2 is the perpendicular outline sectional view of the image formation equipment. The image formation equipment shown here has the image read station 1 which reads a manuscript image, the imaging section 2 arranged under the image read station 1, and the read station susceptor 3 supported by the imaging section 2 while supporting the image read station 1, and the record-medium discharge space 4 is formed between the read station susceptor 3 and the imaging section 2. The record medium with which nothing and an image were formed in the business which forms an image in a record medium is discharged by the record-medium discharge space 4 so that the imaging section 2 may be mentioned later. Moreover, in the image formation equipment of this example, the upper part of the image read station 1 is equipped with the automatic manuscript feed gear 5 as an option.

[0014] The imaging section 2 has the body 6, i.e., an imaging section case, and the imaging element later mentioned to the interior is arranged. Similarly, the image read station 1 also has the body 7, i.e., an image read station case, and the reader 8 with which it was arranged in the interior, and contact glass 14 is fixed to the upper part of the image read station case 7. The imaging section case 6 and the image read station case 7 are constituted in a metal frame and this by covering made of wrap resin.

[0015] The image read station case 7 is laid on the read station susceptor 3, and is being fixed to the read station susceptor 3 by fixed means, such as **** which is not illustrated. Moreover, this read station susceptor 3 is laid on projected part 6A of the imaging section case 6 upper part, and stanchion section 6B constituted with some imaging section cases 6, and is being fixed to the upper part of that projected part 6A and stanchion section 6B by fixed means, such as **** which is not illustrated. Thus, the record-medium discharge space 4 is formed between the read station susceptor 3 and the image read station 1.

[0016] Through a hinge 10 (drawing 1), the automatic manuscript feed gear 5 is supported in the direction of arrow-head A possible [rotation closing motion], the body 9 gets down from it to it to an image read station case, drawing 1 shows the condition that the automatic manuscript feed gear 5 opened wide, and drawing 2 shows the condition that the automatic manuscript feed gear 5 closed. Reading actuation of a manuscript image and image formation actuation are performed in the condition which showed in drawing 2 .

[0017] If the print key which Manuscript D is set to the body 9 of the automatic manuscript feed gear 5 on the manuscript base 11 by which fixed support was carried out, and is not illustrated is pressed as shown in drawing 2 It is sent out in the arrow-head B1 direction by rotation of the pickup roller 12

supported by the body 9, and it is fed with the top manuscript D by rotation of the manuscript conveyance belt 13 similarly supported by the body 9 on the contact glass 14 fixed to the upper part of the image read station case 7, and it stops by it here.

[0018] The image of the manuscript laid on contact glass 14 is read by the reader 8 in the image read station case 7. This reader 8 has the light source 15 which illuminates the manuscript on contact glass 14, the optical system 16 which carries out image formation of the manuscript image, and the optoelectric transducer to which a manuscript image changes from CCD17 by which image formation is carried out.

[0019] After reading termination of a manuscript image, the manuscript is conveyed in the direction of arrow-head B-2 by rotation of the manuscript conveyance belt 13, and is discharged on the discharge tray 18 fixed to the image read station case 7. Thus, automatic feeding of every one manuscript D is carried out on contact glass 14, and the manuscript image is read by the image read station 1.

[0020] On the other hand inside the imaging section case 6, the photo conductor 19 which is an example of image support is arranged, the rotation drive of that photo conductor 19 is carried out at the counterclockwise rotation in drawing 2, and a photo conductor front face is charged in a predetermined polarity with electrification equipment 20 at this time. Moreover, from the unit 21 write-in [optical], laser beam L by which light modulation was carried out according to the image information read by the reader 8 carries out outgoing radiation, the photo conductor front face where the laser beam L was charged is exposed, and an electrostatic latent image is formed in a photo conductor front face of this. This electrostatic latent image is formed into a visible image as a toner image with a toner, when it passes along a developer 22. With the imprint equipment 23 which counters a photo conductor 19, this toner image is imprinted by a photo conductor 19 and the record medium with which it was fed between imprint equipment 23 so that it may mention later. The photo conductor front face after a toner image imprint is cleaned by cleaning equipment 24.

[0021] Two or more sheet paper cassettes 25, 26, 27, and 28 which held the record medium P which consists of a transfer paper or a resin sheet, respectively are arranged, a record medium P is sent out in the arrow-head B3 direction from one of the sheet paper cassettes by the lower part of the imaging section case 6, and the toner image formed in the front face of the record medium P on the photo conductor front face as mentioned above is imprinted. Subsequently, this record medium P passes along the anchorage device 29 in the imaging section case 6, as arrow-head B4 shows, and that front face is fixed to the toner image imprinted by the operation of heat and a pressure on the record-medium front face at this time.

[0022] As it is conveyed by 30 and arrow-head B5 shows, it is discharged by the record-medium discharge space 4, and the stack of the record medium P which passed along the anchorage device 29 is carried out on the discharge roller pair record-medium discharge section 31 constituted with the upper wall of the imaging section case 6. Thus, the record medium P with which the imaging section 2 formed the image in the record medium P, and the image was formed is discharged by the record-medium discharge space 4 formed between the read station susceptor 3 and the imaging section 2.

[0023] The feed unit case of another object may be equipped with two steps of sheet paper cassettes 27 and 28 in the imaging section case 6 a sheet paper cassette 25 thru/or a part of 28, for example, the bottom, and a feed unit may be constituted, and you may constitute so that the imaging section 2 may be laid in the upper part of the feed unit.

[0024] Moreover, the re-feed unit 32 set to the imaging section case 6 removable is formed in the image formation equipment of this example so that a toner image can be formed also in the rear face of a record medium. When the double-sided mode which forms an image also in the rear face of a record medium is chosen, the record medium which came out of the anchorage device 29 as mentioned above is carried in in the re-feed unit 32, as it shows around at the change-over pawl 33 which had the location switched and arrow-head B6 shows, and subsequently, are backward feed [in the arrow-head B7 direction opposite to arrow-head B6] this record medium, and that front flesh side is reversed. subsequently, this record medium -- a conveyance roller pair -- it is again sent in by 34 between a photo conductor 19 and imprint equipment 23, and the toner image formed in the photo conductor front face

like the place mentioned above is imprinted by the rear face of a record medium. And when this record medium passes along an anchorage device 29, it is fixed to the toner image imprinted by the rear face on a record medium in an operation of heat and a pressure. Then, this record medium is discharged on the record-medium discharge section 31, as arrow-head B5 shows.

[0025] Since a record medium P is discharged to the record-medium discharge space 4 between the read station susceptor 3 which supports the image read station 1, and the imaging section 2 of the lower part according to the image formation equipment explained above, the whole image formation equipment is not horizontally bulky, and image formation equipment can be installed in a narrow location. Moreover, since the image read station 1 is supported on the read station susceptor 3, with the weight of the image read station 1 and the automatic manuscript feed gear 5, the image read station 1 concerned does not bend greatly, or does not deform it greatly.

[0026] Here, as explained also in advance, it is necessary to carry a printer controller in giving the function as a printer to the image formation equipment shown in drawing 1 and drawing 2. At that time, conventionally, as shown in drawing 5, printer controller 35A was carried behind the imaging section case 6. For this reason, the appearance of the whole image formation equipment not only falls, but printer controller 35A *****ed to the way outside [horizontal] image formation equipment, and it did not escape the fault which image formation equipment enlarges so much.

[0027] Then, in the image formation equipment of this example, paying attention to the point that the read station susceptor 3 which supports the image read station 1 is formed, printer controller storage space is formed in the interior of that read station susceptor 3, and it is constituted so that a printer controller can be contained to this space.

[0028] Although drawing 3 is the appearance perspective view which looked at image formation equipment from slanting back and it is the perspective view in which drawing 4's removing the automatic manuscript feed gear 5 shown in drawing 1 thru/or drawing 3, and the image read station 1, and seceding from the imaging section 2 and showing the read station susceptor 3 As shown in these drawings, as for the read station susceptor 3, the opening 36 by which the interior is formed in box-like [hollow], and the printer controller storage space S1 is divided, and inserts a printer controller 35 in the interior concerned at the peripheral wall by the side of the regions of back of the read station susceptor 3 is formed. When a printer controller 35 is carried, the printer controller 35 is contained from the back side of image formation equipment through opening 36 in the space S1 inside the read station susceptor 3 to drawing 4, as an arrow head C shows. And the printer controller 35 and the electrical unit 37 with which the interior of the imaging section case 6 was equipped are electrically connected through a cable 38.

[0029] A printer controller 35 makes the business which changes into image data the code data which are the controller needed when using image formation equipment as a printer, for example, are sent to image formation equipment from host systems, such as host computers, such as a personal computer, and a word processor. By carrying this printer controller 35, as the imaging section 2 of image formation equipment explained previously the image corresponding to the data sent from the host system, it can form on a record medium P.

[0030] As mentioned above, since the interior of read station susceptor used as dead space is positively used as printer controller storage space S1 and it enabled it to contain a printer controller 35 in the read station susceptor 3 conventionally, although the function of image formation equipment increased by addition of this controller 35, image formation equipment is not enlarged or the appearance does not fall. Moreover, since the read station susceptor 3 has image read station 1, rigidity [which can bear the weight of the automatic manuscript feed gear 5], reinforcement, and height H (drawing 4), it can protect the printer controller 35 certainly by containing a printer controller 35 to the space inside this read station susceptor 3.

[0031] Moreover, as shown in drawing 1 and drawing 4, the storage space S2 which contains objects other than printer controller 35 is formed in the interior of the read station susceptor 3, and opening 39 is formed in the peripheral wall by the side of the anterior part of the read station susceptor 3. It can let this opening 39 pass and the operation manual (not shown) of for example, image formation equipment etc.

can be contained to the storage space S2 inside the read station susceptor 3.

[0032] To the image formation equipment of this example, it has the storage drawer object 40 inserted in the storage space S2 of the read station susceptor 3 free [a drawer] in that case, and this storage drawer object 40 is formed in box-like [which the upper part opened wide]. This storage drawer object 40 can be pulled out to the near side of image formation equipment, as shown in drawing 1 , the operation manual of for example, image formation equipment can be put in here, subsequently to a back side the storage drawer object 40 can be pushed in, and as shown in drawing 4 , an operation manual can be stored in the storage space S2 of the read station susceptor 3 with the storage drawer object 40. Thus, by establishing the storage drawer object 40, proper objects, such as an operation manual, can be easily stored in the read station susceptor 3, or this can be taken out easily.

[0033] Since the operation manual of image formation equipment is storable here by forming a storage space S2 in the interior of the read station susceptor 3, it not only can prevent loss of the operation manual, but the pocket of the dedication which puts in an operation manual etc. becomes unnecessary, and it can reduce the cost of image formation equipment.

[0034] Although proper ingredients, such as rigid resin or a metal plate, can constitute, the read station susceptor 3 can change the read station susceptor 3 into a ground condition, if the read station susceptor 3 is formed in box-like with a conductive ingredient and is electrically connected to the imaging section 2. By this, an electromagnetic wave can be intercepted by the read station susceptor 3, the case for shielding of a printer controller 35 can be made unnecessary, and the cost of image formation equipment can be reduced. If shown more concretely, the read station susceptor 3 which consists of a conductive ingredient will be electrically connected to the conductive frame to which the imaging section case 6 was grounded.

[0035] Moreover, it is advantageous especially if the read station susceptor 3 which consists of a conductive ingredient is electrically connected to the image read station 1 in addition to the above-mentioned configuration. That is, the read station susceptor 3 is electrically connected to the conductive frame of the image read station case 7 through conductive members, such as the above-mentioned screw thread or flat spring. If it does in this way, since the image read station 1, the read station susceptor 3, and the imaging section 2 will be connected electrically altogether, the electromagnetic wave generated from the image read station 1 can be controlled.

[0036] Moreover, if a metal plate is used as conductive material which constitutes the read station susceptor 3, it will also become possible to raise the rigidity of the read station susceptor 3 and reinforcement. Thus, the image read station 1 and the automatic manuscript feed gear 5 can be certainly held by the stable state by the read station susceptor 3 by constituting the read station susceptor 3 with a metal.

[0037] Without being limited to the example of an operation gestalt explained above, various alterations are carried out and this invention can be constituted.

[0038]

[Effect of the Invention] Also when according to invention according to claim 1 the interior of read station susceptor can be effectively used as printer controller storage space and printer ability is added to image formation equipment, image formation equipment can be enlarged or the fault to which the appearance falls can be prevented.

[0039] According to invention according to claim 2, objects other than a printer controller can also be contained inside read station susceptor, and the interior of read station susceptor can be used much more effectively.

[0040] Since according to invention according to claim 3 an object is contained on a storage drawer object and the storage drawer object can be stored in read station susceptor, the object can be taken in and out easily.

[0041] According to invention according to claim 4, since an electromagnetic wave can be intercepted by read station susceptor, the case for shielding of a printer controller is made unnecessary, and the cost of image formation equipment can be reduced.

[0042] According to invention according to claim 5, the electromagnetic wave generated from an image

read station can also be controlled.

[0043] According to invention according to claim 6, an image read station can be certainly supported for the rigidity of read station susceptor, and reinforcement by height and its read station susceptor.

[Translation done.]